

Laboratório IV

Ocorrência: 4.º Semestre diurno

Carga Horária: 45h00 PL + 15h OT

Área Científica: Processos em Engenharia Química e Biológica

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

A UC de Laboratórios IV é constituída por um conjunto de trabalhos laboratoriais que consistem na aplicação de conhecimentos a adquirir nas unidades curriculares de Processos de Separação I, Fenómenos de Transferência II, Eletroquímica Industrial e Corrosão, Reatores Químicos e Materiais. Pretende-se que, nesta unidade curricular, o estudante adquira as seguintes competências: Planear, executar, desenvolver e otimizar experiências, na área das unidades curriculares a que os trabalhos laboratoriais se referem. Interpretar resultados de experiências que destaquem alguns dos conceitos fundamentais das UCs referidas acima; Correlacionar os modelos teóricos lecionados, com a sua correta aplicabilidade no tratamento dos resultados experimentais. Manipular material/equipamento específico utilizado na realização das experiências. Avaliar a importância do rigor das medições a efetuar. Elaborar um relatório científico de forma clara e objectiva.

Conteúdos programáticos

Cap 1 (2 semanas)

Trabalhos associados à unidade curricular de Reatores Químicos

Cap 2 (2 semanas)

Trabalhos associados à unidade curricular de Eletroquímica Industrial e Corrosão

Cap 3 (2 semanas)

Trabalhos associados à unidade curricular de Fenómenos de Transferência II

Cap 4 (2 semanas)

Trabalhos associados à unidade curricular de Processos de Separação I

Cap 5 (2 semanas)

Trabalhos associados à unidade curricular de Materiais.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular

O Laboratório IV é uma unidade curricular que pretende consolidar os conhecimentos teóricos e teórico-práticos adquiridos em várias unidades curriculares do semestre em que é lecionada (Materiais, Eletroquímica Industrial e Corrosão, Fenómenos de Transferência II, Processos de Separação I e Reatores Químicos). Ao realizar estes trabalhos laboratoriais, os estudantes adquirem conhecimentos de planeamento, execução, desenvolver e otimização experimental, na área das unidades curriculares a que os trabalhos laboratoriais se referem, assim como aprendem a correlacionar o trabalho experimental com os modelos teóricos lecionados, a sua correta aplicabilidade no tratamento dos resultados experimentais. Os conteúdos programáticos foram definidos de forma a corresponder diretamente aos objetivos da unidade curricular.

Metodologias de ensino

A realização de cada trabalho prático é precedida pela realização de um mini-teste sobre cada trabalho laboratorial. Antes da aula laboratorial, os estudantes deverão efetuar a preparação do trabalho que vão realizar, colocando as anotações necessárias relativas aos princípios teóricos, procedimento experimental, cuidados a ter na execução do trabalho e cálculos a efetuar no caderno laboratorial individual, o qual é obrigatório trazer para todas as aulas práticas. Os estudantes terão ainda de entregar um relatório por cada trabalho experimental realizado. Para além disso, um dos trabalhos experimentais será realizado recorrendo a um protocolo escrito em Inglês.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O laboratório IV é uma unidade curricular que pretende consolidar os conhecimentos teóricos ou teórico-práticos adquiridos em várias unidades curriculares do semestre em que é lecionado. Vários trabalhos práticos são realizados e tratamento de resultados apresentado através de um relatório com avaliação. Questionários efetuados no início de cada aula pretendem que o estudante se prepare para a aula laboratorial, tendo um conhecimento prévio dos trabalhos a realizar, bem como dos principais conceitos teóricos relacionados com o

referido trabalho. O desempenho do estudante na execução dos trabalhos laboratoriais, relatórios e caderno laboratorial é avaliado, conferindo-lhe experiência de trabalho em contexto laboratorial. A elaboração de um relatório e respetiva discussão/apresentação permite ao docente ter uma melhor perceção da compreensão do estudante em relação aos conceitos aplicados na prática.